

Wychodzi
dwa razy
na tydzień

KORRESPONDENT

przy Gaze-
cie War-
szawskiej.

HANDLOWY, PRZEMYSŁOWY I ROLNICZY.

DNIA 25 LIPCA.

N^o 56

ROK 1849.

DYREKTOR INSTYTUTU,

Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Marymoncie.

Zawiadamia niniejszém, iż zapis uczniów do tegoż Instytutu, na rok szkolny 1849/50 rozpocznie się z dniem $\frac{1}{10}$ sierpnia i trwać będzie do dnia 20 sierpnia (1 września r. b.), jako czasu w którym się rozpocznie wykład nauk w Instytucie.

Warunki przyjęcia uczniów są następujące:

1. Uczeń nowo wchodzący do Instytutu winien złożyć: metrykę urodzenia, dowodzącą że ma przynajmniej wieku lat 16 skończonych, świadectwo odbytych ospy i książeczkę legitymacyjną.

2. Udowodnić przez examen posiadanie w należytym stopniu wiadomości w tych przedmiotach, które mają najbliższy związek z nauką gospodarstwa wiejskiego i leśnictwa.

3. Uczniowie przybywający do Instytutu ze szkół Rządowych powinni prócz tego składać świadectwa szkolne; ci zaś którzy nie wprost z zakładów naukowych Rządowych wchodzą do Instytutu, obowiązani są także złożyć świadectwo spokojnego i moralnego sprawowania wydane przez ojca lub opiekuna, a co do własnoręczności podpisu i rzetelności świadectwa, poświadczone przez Naczelnika właściwego Powiatu; jakoteż własnoręczny opis biegu życia aż do czasu wejścia do Instytutu.

Oprócz nauk, pomieszkania z meblami, uczniowie otrzymują w Instytucie: stół, opał, światło, opranie bielizny, pościel, wszelką usługę i pomoc lekarza. Za to wszystko opłaca się rocznie od każdego ucznia po rs. 150; w dwóch półrocznych ratach z góry po rs. 75. Pierwsza rata przy zapisie Ucznia; na drugą zaś składa się deklaracja własnoręcznie przez rodziców lub opiekunów podpisana, iż na dzień 20 grudnia (1 stycznia) roku 1849/50 opłaconą zostanie.

O dopełnieniu innych pomniejszych formalności, oddający Ucznia do Instytutu przy zapisie zawiadomieni zostaną.—Marymont dnia $\frac{9}{18}$ lipca 1849 roku.

Radca Stanu *M. Oczapowski.*
Sekretarz Instytutu *Erlicki.*

DYREKCJA UBEZPIECZEŃ.

Liczne prośby przez dotkniętych klęską pożaru wnoszone, o wynagrodzenie im strat przed dopełnieniem ubezpieczenia doznanych, przekonywają, że opóźnienie ubezpieczenia pochodzi prawie zawsze w skutku niewłaściwego postępowania samych właścicieli, którzy skoro tylko podpiszą sporządzone przez delegowanego Technika, Burmistrza lub Wójta gminy, dowody oszacowania, uważają już ubezpieczenie za obowiązujące, a nawet nie starając się o przystąpienie do ubezpieczenia, zwykli polegać na pośrednictwie Władz miejscowych lub delegowanych Techników oszacowanie dopełniających.—Dla odwrócenia szkód, jakie z tego powodu spotykać mogą pojedynczych właścicieli, Dyrekcja Ubezpieczeń w wykonaniu rozporządzenia Ko-

missji Rządowej Spraw Wewnętrznych i Duchownych z dnia $\frac{19}{31}$ stycznia 1847 r. Nr. 176/4719, podaje do powszechnej wiadomości co następuje: 1) Wedle art. 33 ustawy o zabezpieczeniu zabudowań od strat z pożaru wynikających z dnia $\frac{5}{17}$ kwietnia 1844 r., ubezpieczenie zabudowań jest obowiązujące dopiero od daty wydanego kwitu z księgi sznurowej, w m. Warszawie i w miastach gubernjalnych przez właściwe Magistraty, we wszystkich zaś innych miastach i wsiach, przez Naczelników powiatowych. 2) Rzeczą jest samych właścicieli, żądających wcześniejszego zabezpieczenia, postarać się na-przód o oszacowanie budowli, o sporządzenie dowodów szacunku, w trzech egzemplarzach, a następnie o odesłanie gdzie należy tychże dowodów, celem uzyskania spiesznie kwitu, o którym wyżej mowa. 3) W razie odmówienia udzielenia kwitu z księgi sznurowej przez po-mienione Władze, wolno jest właścicielowi, stosownie do art. 34 ustawy, przesłać wprost do Dyrekcji dowody oszacowania, a w takim razie ubezpieczenie liczy się od dnia odebrania dowodów w tej-że Dyrekcji, jeżeli przeciw dokładności ich żadna nie zajdzie wątpliwość. 4) Wedle rozporządzenia Kom. Rząd. wyżej zacytowanego, oraz z dnia 20 maja (1 czerwca) r. b. Nr. 5155/22737, właściciele mogą także od sporządzających oszacowanie zaraz uzyskać dowody w jednym egzemplarzu, to jest: dodatkowy wykaz ubezpieczenia i szacunek szczegółowy budowli wyższej wartości nad rs. 450, niemniej wykaz wykreślenia, jeżeli nastąpiło podwyższenie lub zmniejszenie istnie-jącego już ubezpieczenia, i takowe dowody wprost odesłać do Dy-rekcji Ubezpieczeń.

Prezes, Radca Tajny, Hrabia *Skarbek.*
Naczelnik Kancelarii *Podgórski.*

OPIS URZĄDZENIA CUKROWNI BURAKOWEJ.

(Ciąg dalszy).

OTRZYMYWANIE MACZKI CUKROWEJ.

Cukry odchodzące przy obeinaniu końców głów, przy otaczaniu ich na maszynie i t p., oraz 2gi wyrób ze syropu zielonego, wszystkie te cukry powtarzam są obracane na mączkę. Cukier z drugiego wyrobu (ze syropu) daje mączkę białą, piękną, inne zaś żółtą. Ob-cinki od głów, chcąc je mleć na mączkę, suszą się poprzednio na małych ramach z dnem plecioném z wierzby; na takich łasach się suszy w suszarni; poczem dopiero się miele. Do mielenia na mącz-kę cukru, jest osobny młynek, o którym w opisie urządzenia Cukro-wni podałem. Cukier zmielony na młynku jeszcze się potem prze-siewa przez geste sita.

Wyrób cukru lodowatego. (candis)

Cukier lodowaty bywa tu robiony na małą skalę, gdyż ceny te-go cukru w kraju u nas istniejące nie wynagradzają kosztów i sta-rań podjętych przy jego wyrabianiu. Zwyczajny cukier, aby tylko był piękny, gotuje się do krystalizacji i nalewa się w naczynia które opiszę. Formy do tego są miedziane, stożkowaty kształt mające,

wysokość ich jest cali 18, średnica górna cali 24, dolna cali 12. W ścianach przeciwnych, są porobione dziurki, idące od dołu do góry, na 1 cal w kwadrat od siebie odległe; przez dziurki te przeciąga się nie bawełniana, następnie ściany zewnętrzne gdzie są dziurki, zalepiają się papierem, aby cukier po nalaniu w formę nie przelewał się przez otwory. Na tak przygotowaną formę, nalewa się cukier wprost z kotła, następnie, przenosi się formę do suszarni, ustawia się je w miejscu spokojnym, żeby je nie poruszać; na nitkach osiada kryształ duży, i w 5 dni, przebiega się cukier z wierzchu formy, od lewa się syrop, wnosi się znowu formę z cukrem do suszarni i zostawia do wysuszenia cukru. Po wysuszeniu wybija się z formy, przepłukuje wodą czystą i taki cukier już jest gotowy do użycia. Cukier bywa piękny, zbliżony do białości. Syrop od niego jest koloru oliwy a nawet bywa i bielszy, smak przyjemny; używany bywa szczególnie do aptek na ulepy. Jedna forma wyda 50 funtów takiego cukru. Bywa sprzedawany na handel najwięcej żydom.

Opis Kościarni.

Ważną także częścią Cukrownictwa jest Kościarnia, gdzie przygotowują się kości do cedzenia i przejaśniania. Zwykle w kraju wszędzie mało mają starania i nie zapatrują się z nauką na ten przedmiot, a on jest ważnym, bo na nim polega dokładna fabrykacja cukru; przez kości mamy cukry białe, czyste, bez nich nie możnaby myśleć o cukrze. Robota kośćmi zwykle odbywa się z mniejszą starannością i kończy się tylko na odświeżaniu, na przepłukaniu i przepaleniu w garnkach. W tutejszej fabryce odbywa się to z największą dokładnością i znajomością rzeczy. Koniecznym jest aby właściciele lub zarządzający Cukrowniami mieli znajomość przygotowywania kości; nie dosyć jest surowe zwęglić i użyć, ale używane tak odświeżyć aby im dawną własność przywrócić. Niepodobniestwemby było aby właściciel Cukrowni, kości raz używszy wyrzucał; wszak to kapitał od którego procent mamy pobierać, trzeba go ciągle w jednej sile utrzymywać. W opisie tutejszej kościarni, podam najprzód opis urządzenia kościarni a następnie opiszę całą czynność z kośćmi.

Urządzenie Kościarni.

Sala Isza. W niej stoi piec zwyczajny garnuszkowy do zwęglania kości surowych. Piec ten jest cały murowany, wysoki łokci 5, szeroki 5, długi łokci 5. Paliska są dwa na dole pieca, nad temi w wysokości cali 30 jest zrobiona w całym piecu krata z cegieł ogniotrwałych, nad kratą w wysokości 3 łokcie jest sklepienie wierzchu pieca; pod samym są 2 ciągi, i te schodzą się potem w jeden idący do komina. Na kracie stawiają się garnki, i tu wejście jest zrobione po schodkach; otwór tu będący jest wysokości człowieka, tak aby robotnik mógł wejść do środka pieca. Przy tym otworze po bokach są 2 otwory zatykane blachami; one służą do oglądania garnków w czasie zwęglania kości. Do pieców jest dwoje drzwiczek. Pod paliskami są ruszty, przez które popiół wypada. W tym piecu pali się drzewem, gdyż tu idzie głównie o płomień. Dalej jest młyn do mielenia kości zwęglonych; poruszany on jest przez 2ch ludzi. Urządzenie takie same jak w młynku do kawy; wałek stożkowaty z karbami, chodzą w wałcu żelaznym; pod wałcem są dwie rafki poruszane przez targańce, jedna rzadka, druga gęsta, pod temi rafkami jest jeszcze skrzynka do zbierania mączki. Kości do mielenia rzucają się z wierzchu, zmielone wpadają na rafkę pierwszą, tu grubsze wypadają na zewnątrz, drobniejsze wpadają na drugą rafkę, a z tej rafki odsiewa się mączka do skrzynki na spodzie będącej. Całe to urządzenie mieści się w skrzyni drewnianej, długiej łokci 2, szerokiej 1, wysokości łokci 2.

Zasieki są porobione do zsypywania zmielonych i odświeżonych kości.

W téjże sali ładują się garnki kośćmi, wtenczas gdy się ma piec zakładać.

Sala IIga. W niej stoi piec walcowy do zwęglania czyli odświeżania kości używanych. A zarazem jest w téj sali fermentacja kości. Trudno mi opisać ten piec dokładnie; chcąc go poznać trzeba by naocznie obejrzeć go jak jest w naturze. Piec ten zasługuje na uwagę, gdyż zupełnie gdzieindziej w kraju naszym nie jest znanym.

Budowę jego trudnił się dzisiejszy dyrektor fabryki p. Strzyzewski, którego będąc w Magdeburgu obejrzał ten piec tam wybudowany, wziął rysunek, a przekonawszy się iż jest bardzo praktycznym i jedynym do suszenia i przepalania kości, po powrocie swym, urządził go. Piec ten z zewnątrz uważając trudno się da poznać jak jest wewnątrz urządzony; wszystko bowiem omurowane, ukryte. Kształt tego pieca jest prostokątny i podłużny, długości łokci 11, szerokości łokci 3 cali 15, wysokości łokci 2 cali 20. Z brzegu pieca wzdłuż jego szerokości jest ognisko, za tém w bok stoi 12 wałców żelaznych lanych, wysokich łokci 3, średnica wszędzie w świetle cali 6; wałce te są ustawione pionowo; między nimi i ogniskiem jest ściana zrobiona z cegieł ogniotrwałych, związanych w kształcie kraty, przez nią płomień przechodzi na wałce. Za wałcami jest sklepienie na którym jest zrobiona suszarnia, tak że 4 ciągi przechodzą wzdłuż, i na nich jest położona blacha żelazna. Komin wychodzi z środka między wałcami a początkiem suszarni znajdującego się. Wysokość tego pieca podałem taką jaką ma nad poziom posadzki, lecz oprócz tego jest on ukryty w ziemi. Pod sklepieniem suszarni są schody, po nich się schodzi pod spód wałców. Wałce u spodu mają klapy zamykane, u góry przykrywa blachą. Do palenia w nim używa się drzewa suchego, sosnowego.

Dobroć tego pieca polega na tém iż mało drzewa potrzebuje, prędko przepala, i razem ma suszarnię. Jednakże przy tym piecu trzeba ludzi ostrzedz, aby pary wywiązującej się przy zwęglaniu, nie wciągali w siebie, gdyż dużo kwasu węglowego znajduje się wtenczas w powietrzu; czasami ukazują się nawet płomyki co pochodzi z zapalenia się niedokwasu węgla.

Cztery kadzie fermentacyjne zrobione są z drzewa, obite żelaznami obęczkami, wysokie łokci 1½, średnica górna łokci 1 cali 18, dolna łokci 1 cali 12. Każda z nich opatrzona jest kranem u samego dna, służącym do spuszczenia wody.

Zbiornik owalny, drewniany; długość owalu jest łokci 4, wysokość łokci 1; średnica szerokość w środku wynosi łokci 2; opatrzony kranem u dna. Zbiornik ten służy do płukania kości wyfermentowanych.

Zbiornik drewniany, ustawiony na rusztowaniu wzniesionem nad kadzie fermentacyjne, służy do zbierania w niego wody, do kadzi, i do płukania kości. Wodę do niego dostarcza studnia tuż za ścianą będącą; z téj studni woda pompką ręczną wciąga się na zbiornik.

(Dalszy ciąg nastąpi.)

Dowody że płodozmienna uprawa ziemi, opiera się na prawach przyrodzenia.

(z Tygodnika Rol. Przem. Lwow.)

W końcu upłynionego roku wyszło następujące, w swym rodzaju zupełnie nowe i nader ważne dziełko:

Die Bodenvergiftung durch Wurzel-Ausscheidungen der Pflanzen; als vorzüglichster Grund für die Pflanzen Wechselwirtschaft, vom Justus Ludwik von Uxlar—Altona, bei Georg Blatt. (*)

Niemiecki recenzent tak mówi o tém dziełku:

Co tu autor mówi, nie jest wcale nowém; wszakże w przedmocie tym pisali już: *de Conde, Mecaire, Thaer, Sprengel, Liebig*. (**) Ma przecież tę wielką zasługę, że różne pomysły zebrał, jasno wystawił i nowemi obserwacjami i doświadczeniami zubożył. Celem jego jest: postawić uprawę płodoziemną—o której użyteczności najmocniej jest przekonany,—na pewnej podstawie czyli na niezawo-

(*) O zatrutowaniu się roli odchodami roślin, przez korzenie wydzielanemi, jako główny powód, przemawiający za gospodarstwem płodoziemnym i t. d.

(**) Patrz:—Sztuka urządz. Gosp. wyd. 2gie 1844. Część 6 ta str. 29. J. N. Kurowskiego.

nych prawach natury. Dowodzi on: jak to widocznie zachowuje natura pewną zmianę w produkowaniu roślin doko rosnących; do czego używa ona szczególniejszych i niezawodnych środków. Autor popiera swoje twierdzenie licznymi przykładami, w królestwie roślinnym czerpanymi. Tak np. jedne rośliny, aby nie ciągle w jednym wegetowały miejscu, oddalają się z swęj rodzinnej ziemi za pomocą skrzydełek, nasieniu udzielonych; drugie nasienie przenoszą ptaki z jednego na drugie miejsce; innych korzenie, że tak powiemy, wędrują pod ziemią w odległe strony i dopiero w znacznej odległości od miejsca rodzinnego puszczają rostek i tworzą jakby zupełnie nową roślinę. Słowem, zmiana miejsca jest niezawodnie głównym prawem roślin.

Przytacza on, że są rośliny, które bez roli, bez nawozu, jedynie zawieszone w powietrzu, wegetują i rozmnażają się, jak np. roślina wietrzna chińska; *Acrides chinensis*; dokładnie wywodzi potrzebę wykrycia prawa natury co do następstwa roślin, chcąc na pewnej podstawie ugruntować uprawę płodozmienną. Toż prawo przedstawia nam autor w ten sposób.

„Każda roślina wydała z siebie pierwiastki zbyteczne, lub jej szkodliwe, w części przez korzenie a zatem, jest tu ten sam proces co u zwierząt. Wyziwy w powietrze ulotniając się, oddawna już znane, w skutek ruchu powietrza, zostają od rośliny oddalone; lecz te, które roślina przez korzenie z siebie wydała, nagromadzają się pod tem i zamieniają w masę mniej więcej stałą, zatrzymując rolę dla następnych, tego samego rodzaju roślin. Idla tej przyczyny to, rośliny, które w znacznej ilości podobne odchody przez korzenie wydają; uprawianie w jednym i tym samym miejscu, mniej więcej się nieudają, a czasem będąc lat kilka tym sposobem uprawiane, zupełnie się wyradzają. Wszakże zapobiedz temu można wielorakim sposobem; a mianowicie: 1) dekomponując wspomniane odchody, za pomocą powietrza, wody, a może różnych nawozów; 2) wyczerpując je za pośrednictwem innych roślin, którym nie tylko nie szkodzą, lecz owszem, za pokarm służą. Wszakże ten sam przypadek ma miejsce i co do odchodów zwierzęcych; wszakże wiele zwierząt żywi się i tuczy odchodami innych zwierząt. Zresztą, cóż w tym dziwnego, kiedy wszystko, co pod oczy podpada, składa się z małej liczby, po największej części, jednych i tych samych pierwiastków, w różnych tylko stosunkach z sobą połączonych? I pomiędzy pokarmami a odchodami, inna nie zachodzi różnica.“

Tutaj autor objaśnia i udowadnia powyższą zasadę; a nasamprzód przedstawia krótką historję teorii zatrucia się ziemi odchodami roślin, i wyprowadza ztąd niezbędną potrzebę płodozmiennę uprawy ziemi. Dla tego dokładniejszego obeznania czytelników z rzeczą, przytaczamy niektóre przykłady dosłownie.

„Wiadomo powszechnie, że gałązki *niezapominajek* (*ysotes scorpioides*) ułożone na talerzu napełnionym wodą, puszczają korzonki i ciągle wegetują, mając często odświeżaną wodę.“

„Czyniąc różne z tą rośliną doświadczenia postrzegłem, iż skoro się woda niezmienia dość często, choćby była w znacznej ilości, *niezapominajki* *wkrótce obumierają*; a będąca pod nimi woda nabiera koloru brunatnego, wszakże nie ma to wcale miejsca, gdy się woda często odmienia.“

„Brunatny kolor wody, tylko z rośliny mógł jej być udzielonym; a że, jak to później spostrzegłem, wtenczas dopiero szczególnie nabrała tego koloru, gdy *niezapominajki* korzonki puściły, przeto wniosłem; że przez te korzonki wydała się substancja, *wstrzymująca dalszą wegetację rośliny*.“

„Aby się tém bardziej przekonać o istocie tego spostrzeżenia, wsadziłem jedną połowę świeżych gałązek *niezapominajek* w wodę świeżą, a drugą połowę w rzeczoną brunatną wodę. Z zadziwieniem postrzegłem: iż kiedy pierwsze najbujniej wegetowały, drugie po upływie 12 godzin zwiędły zupełnie. Wszakże kilkakrotnie powtarzane doświadczenie to, zawsze ten sam dawało wypadek.“

„Mocniej jeszcze w tej mierze utwierdziło mnie doświadczenie uczynione z 5 łodyżkami zwyczajnej *szalwii*, wsadzonymi w styczniu w 5 naczyń z białego szkła, dwie z tych łodyżek miały korzon-

ki, a trzy były tylko zrazy czyli łodyżki bez korzonków. Wszystkie miały podostatek wody studziennej i stały w moim sypialnym pokoju, w umiarkowanej temperaturze, na oknie od strony wschodniej.“

„Po upływie dni czternastu, w którym to czasie owe dwie łodyżki z korzonkami, znacznie więcej konsumowały wody a niżeli trzy zrazy, bez korzonków, a która się nie odmieniła, pokazały się w nich pierwsze oznaki obudzonego życia. Przy korzonkach łodyżek z korzonkami, poczęły się tworzyć nowe włosienkowe korzonki; przytém powstała niezliczona ilość białych powłok powietrznych, wielkości wielogrochu; wisiały one przy końcach korzonków, lub leżały na spodzie naczynia; a po bardzo krótkim czasie, pokazała się w znacznej ilości tak zwana *zielona masa Prisleja*, która wkrótce zmieniła się w *confer*; przyczem utworzyła się gęsta materja czyli szluz; który, najprzód osadził się na spodzie naczynia, a później zamieniwszy się w grubą błonę, wznosił się o 1½ cala od spodu naczynia, na którym (spodzie) pozostała dosyć gruba warstwa osadu ziemnego.“

„Dwie łodyżki bez korzonków, wsadzone do wspomnianych naczyń szklanych, po upływie 6 tygodni wypuściły cienkie, koloru białego korzonki; które skore doszły długości ½ cala, woda, do tego czasu zupełnie klarowna, poczęła się mętnić, dalej powtórzyły się wszystkie zjawiska, które poprzednio, przy dwóch łodyżkach z korzonkami zasadzonych, miały miejsce.“

„Trzecia łodyżka bezkorzonkowa ani śladu korzonka nie wypuściła; dla tego też woda w tém naczyniu była zupełnie czysta, bez najmniejszego śladu jakowego osadu. Nakoniec w maju, pierwsze dwie łodyżki z korzonkami zasadzone, skonsumowały niemal całą ilość wody, 4 zdawały się zapadać w stan chroliwy; widząc to, dodałem do pozostałej małej ilości wody brudnej; czystej studziennej wody, w mniemaniu, że tym sposobem rośliny wkrótce przyjdą do siebie, lecz zwiędłszy się zupełnie; albowiem, po upływie dwóch tygodni, roślina całkiem obumarta i uschła. W trzy tygodnie później, owe dwie łodyżki bezkorzonkowe, po wypuszczeniu korzonków, i mocnem zafarbowaniu wody, również obumarały; zaś trzecia bezkorzonkowa łodyżka, która wcale korzeni nie puściła, wegetowała 4ry tygodnie dłużej niżli ostatnie dwie łodyżki, poczem podobnie jak pierwsze uschła; woda zaś w której stała, bynajmniej się nie zmieniła.“

„Doświadczenia te wyraźnie okazują: że rośliny wydają z siebie przez korzenie pewne substancje, podobnie jak zwierzęta przez kanał odchodowy; niemniej okazują także, iż odchody te są dla nich poniekąd trucizną, gdyż zostając w nich przez czas niejaki, obumierają.—Owóż, na mocy tych doświadczeń, utworzyłem sobie teorię nie wiedząc, iż już i inni naturalisci wpadli na ten sam pomysł.“

Na poparcie swęj teorii przytacza jeszcze autor bardzo wiele przypadków, które dowodzą, iż niektóre rośliny bardzo wiele podobnych odchodów wydają i że wydalone przez jedne rośliny, nader są szkodliwe drugim; że najwięcej nocną porą ich wydają i t. p. Przytacza także doświadczenie w tej mierze poczynione przez p. de Condole, gdzie tenże mówi:

„Przekonawszy się, iż rośliny wydają z siebie substancje, które im na pokarm służyć nie mogą, chciałem dociec w której porze dnia ma to szczególnie miejsce. Tym końcem zanurzyłem w wodzie deszczowej korzenie mocnej rośliny bobu; na noc wyjąłem ją z wody, najdokładniej obmyłem, wysuszyłem i włożyłem w inne naczynie wodą deszczową napełnione. Doświadczenie to trwało 8 dni; w ciągu którego czasu roślina rosła nader bujnie. Rozpoznawając wodę w tych dwóch naczyniach, znalazłem wprawdzie w obudwóch w mowie będące odchody, lecz było ich znacznie więcej w tém naczyniu, w którym roślina przez noc zostawała aniżeli w dziennem. Powtarzałem to doświadczenie z innemi roślinami i zawsze podobne otrzymywałem wypadki; z których powziąłem to przekonanie:

1. Że większa część roślin wydała z siebie przez korzenia substancje, do wegetacji niezdadne.
2. Że substancje te są różne, podług rodzaju roślin.
3. Że niektóre zawierają żywe i pewien ostry pierwiastek,

